(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214454404 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120384226.1

(22)申请日 2021.02.20

(73)专利权人 迁安市强达铁选有限公司
地址 064400 河北省唐山市迁安市赵店子镇三港湾村

(72)发明人 孙瑞

(51)Int.Cl.
B65G 29/00(2006.01)
B65G 47/18(2006.01)
B01F 7/04(2006.01)

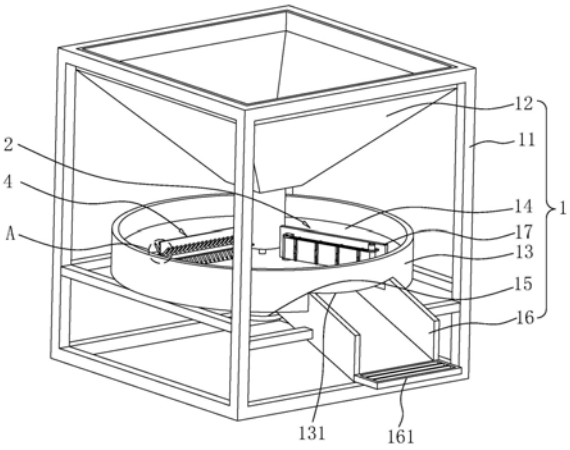
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效率圆盘给料机

(57)摘要

本申请涉及上料装置的领域，尤其是涉及一种高效率圆盘给料机，其包括圆盘给料机本体，圆盘给料机本体上固接有遮挡筒，遮挡筒内转动连接有用于输送原料的圆盘板，遮挡筒一侧开设有缺口，遮挡筒靠近缺口处固接有出料斗，遮挡筒靠近缺口处固接有用于阻挡原料移动的挡板，挡板背离圆盘板转动方向的一侧设置有传送组件，传送组件包括主动辊、从动辊、传送带和驱动件，主动辊和从动辊均转动连接于挡板上，传送带套设于主动辊和从动辊上，用于驱动主动辊转动的驱动件固接于挡板上，传送带外侧连接有拨动板。本申请传送带上的拨动板随着传送带的转动向着靠近出料斗处移动，拨动板推动原料向着靠近出料斗处移动，具有提高原料输送效率的效果。



CN 214454404 U

1.一种高效率圆盘给料机，包括圆盘给料机本体(1)，圆盘给料机本体(1)上固接有遮挡筒(13)，遮挡筒(13)内转动连接有用于输送原料的圆盘板(14)，遮挡筒(13)一侧开设有缺口(131)，遮挡筒(13)靠近缺口(131)处固接有用于阻挡原料移动的挡板(17)，挡板(17)位于缺口(131)沿着圆盘板(14)转动方向的一侧，遮挡筒(13)靠近缺口(131)处固接有出料斗(16)，出料斗(16)远离遮挡筒(13)一端倾斜向下设置，其特征在于：所述挡板(17)背离圆盘板(14)转动方向的一侧设置有传送组件(2)，传送组件(2)包括主动辊(22)、从动辊(23)、传送带(24)和驱动件，主动辊(22)和从动辊(23)均转动连接于挡板(17)背离圆盘板(14)转动方向的一侧，传送带(24)套设于主动辊(22)和从动辊(23)上，驱动件固接于挡板(17)上，且驱动件的输出轴与主动辊(22)的中轴处固定相连，传送带(24)向着靠近出料斗(16)处输送，传送带(24)外侧连接有用于向着靠近出料斗(16)处推动原料的拨动板(26)。

2.根据权利要求1所述的一种高效率圆盘给料机，其特征在于：所述拨动板(26)和传送带(24)可拆卸连接，传送带(24)上开设有安装孔(241)，拨动板(26)上可拆卸连接有固定螺杆(31)和固定螺母(32)，固定螺杆(31)穿过拨动板(26)和安装孔(241)，用于将拨动板(26)和传送带(24)固定的固定螺母(32)螺纹连接于固定螺杆(31)上。

3.根据权利要求2所述的一种高效率圆盘给料机，其特征在于：所述传送带(24)的安装孔(241)内固定设置有保护圈(2411)，保护圈(2411)与固定螺杆(31)抵接。

4.根据权利要求1所述的一种高效率圆盘给料机，其特征在于：所述拨动板(26)设置有多个，多个拨动板(26)沿着传送带(24)的长度方向均匀间隔分布。

5.根据权利要求1所述的一种高效率圆盘给料机，其特征在于：所述传送带(24)内侧固定设置有凸条(242)，凸条(242)设置有多个，多个凸条(242)沿传送带(24)的长度方向均匀间隔分布，主动辊(22)和从动辊(23)上均开设有与凸条(242)啮合的凹槽(27)。

6.根据权利要求1所述的一种高效率圆盘给料机，其特征在于：所述圆盘给料机本体(1)上设置有搅拌组件(4)，搅拌组件(4)包括转轴(41)和搅拌杆(42)，转轴(41)转动连接于圆盘给料机本体(1)上，搅拌杆(42)固接于转轴(41)上，转轴(41)的转动方向与圆盘板(14)的转动方向相同。

7.根据权利要求6所述的一种高效率圆盘给料机，其特征在于：所述搅拌杆(42)远离转轴(41)一端呈尖锐状。

8.根据权利要求1所述的一种高效率圆盘给料机，其特征在于：所述出料斗(16)底部固接有网架(161)。

一种高效率圆盘给料机

技术领域

[0001] 本申请涉及上料装置的领域，尤其是涉及一种高效率圆盘给料机。

背景技术

[0002] 在矿业加工生产过程中，通常使用圆盘给料机将原料输送到输送带上，随后输送带将原料输送至球磨机内进行粉碎。

[0003] 参考图1，圆盘给料机本体1包括机架11、下料斗12、遮挡筒13、圆盘板14、输出电机15、出料斗16和挡板17，下料斗12固接于机架11顶部，遮挡筒13固接于机架11上，且遮挡筒13位于下料斗12下方并有间隔，遮挡筒13顶部为敞口，圆盘板14转动连接于遮挡筒13内，输出电机15固接于遮挡筒13下方，且输出电机15的输出轴与圆盘板14的中轴处固定相连，遮挡筒13侧壁开设有缺口131，出料斗16固接于遮挡筒13靠近缺口131处，出料斗16远离遮挡筒13的一端倾斜向下设置，用于阻挡原料的挡板17固接于遮挡筒13靠近下料斗处，挡板17位于下料斗12沿着圆盘板14转动方向的一侧，挡板17下方位于圆盘板14上方且间隙很小，挡板17顶部高于遮挡筒13的顶部，原料进入下料斗12内，随后原料掉落在圆盘板14上，输出电机15带动圆盘板14转动，圆盘板14上的原料做离心运动并随着圆盘板14的转动而转动，当原料转动至挡板17处，挡板17阻挡原料转动，原料在挡板17处聚集，接着原料较多时，原料从遮挡筒13的缺口131处掉落至出料斗16处。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为挡板17阻挡原料随着圆盘板14转动，原料在挡板14处堆积后掉落至出料斗16输送原料，原料输送的效率低。

实用新型内容

[0005] 为了提高原料输送的效率，本申请提供一种高效率圆盘给料机。

[0006] 本申请提供的一种高效率圆盘给料机采用如下的技术方案：

[0007] 一种高效率圆盘给料机，包括圆盘给料机本体，圆盘给料机本体上固接有遮挡筒，遮挡筒内转动连接有用于输送原料的圆盘板，遮挡筒一侧开设有缺口，遮挡筒靠近缺口处固接有用于阻挡原料移动的挡板，挡板位于缺口沿着圆盘板转动方向的一侧，遮挡筒靠近缺口处固接有出料斗，出料斗远离遮挡筒一端倾斜向下设置，挡板背离圆盘板转动方向的一侧设置有传送组件，传送组件包括主动辊、从动辊、传送带和驱动件，主动辊和从动辊均转动连接于挡板背离圆盘板转动方向的一侧，传送带套设于主动辊和从动辊上，驱动件固接于挡板上，且驱动件的输出轴与主动辊的中轴处固定相连，传送带向着靠近出料斗处输送，传送带外侧连接有用于向着靠近出料斗处推动原料的拨动板。

[0008] 通过采用上述技术方案，原料输送至圆盘板上，原料随着圆盘板的转动而转动，原料转动至靠近传送带处，驱动件带动主动辊转动，从而带动从动辊和传送带转动，传送带上的拨动板随着传送带的转动向着靠近出料斗处移动，拨动板推动原料向着靠近出料斗处移动，减少了传送带处原料的堆积，提高原料输送的效率。

[0009] 可选的，拨动板和传送带可拆卸连接，传送带上开设有安装孔，拨动板上可拆卸连

接有固定螺杆和固定螺母，固定螺杆穿过拨动板和安装孔，用于将拨动板和传送带固定的固定螺母螺纹连接于固定螺杆上。

[0010] 通过采用上述技术方案，拨动板拆卸时，旋松固定螺母，固定螺母与固定螺杆分离，将固定螺杆与拨动板和传送带分离，接着将拨动板取下，从而将拨动板拆除，当拨动板损坏后，便于将拨动拆装更换，减少了维修成本，达到节约资源的目的。

[0011] 可选的，传送带的安装孔内固定设置有保护圈，保护圈与固定螺杆抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案，当拨动板推动原料时，原料对拨动板产生与原料移动方向相反的外力，固定螺杆位于安装孔内并与保护圈抵接，保护圈分散固定螺杆对传送带的外力，减小对传送带的磨损程度和撕扯力，提高对传送带的保护性。

[0013] 可选的，拨动板设置有多个，多个拨动板沿着传送带的长度方向均匀间隔分布。

[0014] 通过采用上述技术方案，多个拨动板随着传送带的转动而转动，多个拨动板不断向着靠近出料斗的方向推动原料，增加了对原料推动的频率，增加了推动原料的量，减少传送带处原料的堆积，达到提高原料输送效率的目的。

[0015] 可选的，传送带内侧固定设置有凸条，凸条设置有多个，多个凸条沿传送带的长度方向均匀间隔分布，主动辊和从动辊上均开设有与凸条啮合的凹槽。

[0016] 通过采用上述技术方案，传送带转动时，主动辊转动带动传送带转动，此时凸条与凹槽啮合，凹槽对凸条限位，减小了主动辊、从动辊与传送带之间发生相对滑动的程度，提高了传送带随着主动辊转动而转动的稳定性，提高了传送组件传送的稳定性，提高了拨动板推动原料的稳定性。

[0017] 可选的，圆盘给料机本体上设置有搅拌组件，搅拌组件包括转轴和搅拌杆，转轴转动连接于圆盘给料机本体上，搅拌杆固接于转轴上，转轴的转动方向与圆盘板的转动方向相同。

[0018] 通过采用上述技术方案，原料置于圆盘板上并随着圆盘的转动而输送时，搅拌杆与原料接触并插入原料中，搅拌杆随着原料的输送而转动，同时对原料搅拌，使原料中较大的块状固体搅动分离为体积较小的原料，便于原料输送至输送带并进入球磨机内研磨为体积较小的原料，便于球磨机搅碎研磨。

[0019] 可选的，搅拌杆远离转轴一端呈尖锐状。

[0020] 通过采用上述技术方案，搅拌杆呈尖锐状，便于搅拌杆插入原料中，便于搅拌杆转动将原料搅碎为体积较小的原料，减小了搅拌杆插入原料中的阻力，提高了搅拌杆插入原料中的便捷性。

[0021] 可选的，出料斗底部固接有网架。

[0022] 通过采用上述技术方案，原料输送至出料斗后，原料沿着出料斗滑动，接着原料输送至网架上，网架对原料发生碰撞，能有效减小原料下落的速度，减小原料出料时对后续设备的撞击力，提高对设备的保护性。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过设置传送组件和拨动板，传送组件带动拨动板向着靠近出料斗移动，拨动板向着靠近出料斗的方向推动原料，产生了提高原料输送效率的效果；

[0025] 2.通过设置凸条和凹槽，凸条与凹槽啮合，凹槽对凸条限位，产生了提高传送带随着主动辊转动而转动稳定性的效果；

[0026] 3.通过设置搅拌组件，搅拌组件将原料中较大的块状固体搅动分离为体积较小的原料，便于球磨机搅碎研磨。

附图说明

[0027] 图1是本申请背景技术附图；

[0028] 图2是本申请实施例的结构示意图；

[0029] 图3是图2中A处的局部放大图；

[0030] 图4是突出显示传送组件的局部结构示意图；

[0031] 图5是图4中B处的局部放大图。

[0032] 附图标记说明：1、圆盘给料机本体；11、机架；12、下料斗；13、遮挡筒；131、缺口；14、圆盘板；15、输出电机；16、出料斗；161、网架；17、挡板；2、传送组件；21、支架；22、主动辊；23、从动辊；24、传送带；241、安装孔；2411、保护圈；242、凸条；25、驱动电机；26、拨动板；261、连接板；262、拨动叶；27、凹槽；3、固定组件；31、固定螺杆；32、固定螺母；4、搅拌组件；41、转轴；42、搅拌杆；43、搅拌板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图2-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种高效率圆盘给料机。参照图2，一种高效率圆盘给料机包括圆盘给料机本体1，圆盘给料机本体1上开设有用于原料出料的缺口131，圆盘给料机本体1上转动连接有用于将原料搅碎为体积小的原料的搅拌组件4，圆盘给料机本体1靠近缺口131处设置有将原料输送至缺口131处的传送组件2，提高了原料输送的效率。

[0035] 参照图2，圆盘给料机本体1包括机架11、下料斗12、遮挡筒13、圆盘板14、输出电机15、出料斗16和挡板17，机架11竖直设置，下料斗12固接于机架11顶部，遮挡筒13固接于机架11上，遮挡筒13水平设置，且遮挡筒13位于下料斗12下方并有间隔，遮挡筒13顶部为敞口，圆盘板14转动连接于遮挡筒13内，圆盘板14与遮挡筒13的底面平行，圆盘板14的边缘与遮挡筒13的内侧壁抵接，输出电机15固接于遮挡筒13下方，且输出电机15的输出轴与圆盘板14的中轴处固定相连，缺口131开设于遮挡筒13的侧壁，出料斗16固接于遮挡筒13靠近缺口131处，出料斗16远离遮挡筒13的一端倾斜向下设置，出料斗16的底部固接有网架161，网架161水平设置；挡板17固接于遮挡筒13内侧壁靠近下料斗12处，挡板17位于下料斗12沿着圆盘板14转动方向的一侧，挡板17竖直设置，挡板17下方位于圆盘板14上方，且挡板17底部与圆盘板14的顶面间隙很小，挡板17顶部高于遮挡筒13的顶部，传送组件2连接于挡板17背离圆盘板14转动方向的一侧。

[0036] 原料输送时，原料投放于下料斗12内，原料沿着下料斗12下落至圆盘板14上，输出电机15带动圆盘板14转动，圆盘板14上的原料随着圆盘板14的转动而转动并做离心运动，遮挡筒13的侧壁对圆盘板14边缘处的原料遮挡，防止原料从圆盘板14上掉落；当原料转动至靠近缺口131处，传送组件2阻挡原料随着圆盘板14转动而转动，原料堆积于传送组件2处，且传送组件2向着靠近出料斗16处输送原料，原料掉落至出料斗16上，原料沿着出料斗16的倾斜面滑动，接着原料掉落至网架161上，网架161对原料发生碰撞，能有效减小原料下落的速度，减小原料出料时对后续设备的撞击力。

[0037] 结合图2和图3，搅拌组件4连接于下料斗12底部，搅拌组件4包括转轴41、搅拌杆42和搅拌板43，转轴41转动连接于下料斗12底部上，转轴41与圆盘板14平行，转轴41的转动方向与圆盘板14的转动方向相同；搅拌杆42固接于转轴41上，搅拌杆42设置有四排，四排搅拌杆42围绕转轴41均匀间隔分布，每排的搅拌杆42沿转轴41的长度方向均匀间隔分布，搅拌杆42远离转轴41一端呈尖锐状；搅拌板43固接与转轴41上，搅拌板43设置有四个，搅拌板43与每排搅拌杆42交错设置。

[0038] 原料置于圆盘板14上并随着圆盘的转动而输送时，搅拌杆42与原料接触并插入原料中，搅拌杆42的端部呈尖锐状，便于搅拌杆42插入原料中，搅拌杆42随着原料的输送而转动，并将原料搅碎为体积较小的原料，便于原料输送至输送带并进入球磨机内研磨为体积较小的原料，提高后续设备的工作效率；同时搅拌板43转动进一步推动原料输送，提高原料的输送效率。

[0039] 结合图2和图4，传送组件2包括支架21、主动辊22、从动辊23、传送带24和驱动件，本实施例驱动件为驱动电机25，支架21设置有两个，两个支架21分别固接于挡板17靠近下料斗12和远离下料斗12一端，主动辊22和从动辊23竖直设置，主动辊22转动连接于挡板17靠近下料斗12一端的支架21上，从动辊23转动连接于挡板17远离下料斗12一端的支架21上，主动辊22和从动辊23的结构相同，主动辊22呈圆柱状，主动辊22中部的横截面小于两端的横截面；驱动电机25固接于靠近下料斗12的支架21上，且驱动电机25的输出轴与主动辊22的中轴处固定相连，传送带24套设于主动辊22和从动辊23上，传送带24内侧的顶部和底部均固接有凸条242，凸条242设置有多个，多个凸条242沿传送带24的长度方向均匀间隔分布，主动辊22和从动辊23上均开设有与凸条242啮合的凹槽27，传送带24外侧可拆卸连接有拨动板26。

[0040] 原料随着圆盘板14转动至靠近传送带24处，驱动电机25带动主动辊22转动，从而带动从动辊23和传送带24转动，凸条242与凹槽27啮合，凹槽27对凸条242限位，减小了主动辊22、从动辊23与传送带24之间发生相对滑动的程度，提高了传送带24随着主动辊22转动而转动的稳定性；传送带24上的拨动板26随着传送带24的转动向着靠近出料斗16处移动，拨动板26推动原料向着靠近出料斗16处移动，减少了传送带24处原料的堆积，提高原料输送的效率。

[0041] 结合图4和图5，拨动板26设置有多个，多个拨动板26沿着传送带24的长度方向均匀间隔分布，拨动板26包括连接板261和拨动叶262，连接板261与传送带24的外侧抵接，连接板261与传送带24的外侧平行，拨动叶262竖直设置，拨动叶262固接于连接板261的端部，且拨动叶262与传送带24的外侧垂直；传送带24靠近连接板261处均开设有安装孔241，安装孔241内均固定设置有保护圈2411，拨动板26上可拆卸连接有固定组件3，固定组件3包括固定螺杆31和固定螺母32，固定螺杆31穿过拨动板26和安装孔241，固定螺母32螺纹连接于固定螺杆31端部。

[0042] 当拨动板26推动原料时，多个拨动板26随着传送带24转动而不断向着靠近出料斗16的方向推动原料，增加了推动原料的量，提高原料的输送效率；原料对拨动板26产生与原料移动方向相反的外力，同时固定螺杆31对传送带24产生与原料移动方向相反的外力，保护圈2411分散固定螺杆31对传送带24的外力，减小对传送带24的磨损程度和撕扯力，提高对传送带24的保护性；拨动板26拆卸时，旋松固定螺母32，固定螺母32与固定螺杆31分离，

将固定螺杆31与拨动板26和传送带24分离，接着将拨动板26取下，从而将拨动板26拆除，当拨动板26损坏后，便于将拨动拆装更换，减少了维修成本，节约资源。

[0043] 本申请实施例一种高效率圆盘给料机的实施原理为：原料投放于下料斗12内，原料沿着下料斗12下落至圆盘板14上，输出电机15带动圆盘板14转动，圆盘板14上的原料随着圆盘板14的转动而转动并做离心运动，遮挡筒13的侧壁对圆盘板14边缘处的原料遮挡，防止原料从圆盘板14上掉落；当原料转动至靠近传送带24处，传送带24向着靠近下料斗12方向转动，传送带24上的拨动板26不断向着靠近下料斗12的方向推动原料，原料掉落至下料斗12上，减少了传送带24处原料的堆积，提高了原料的输送效率。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

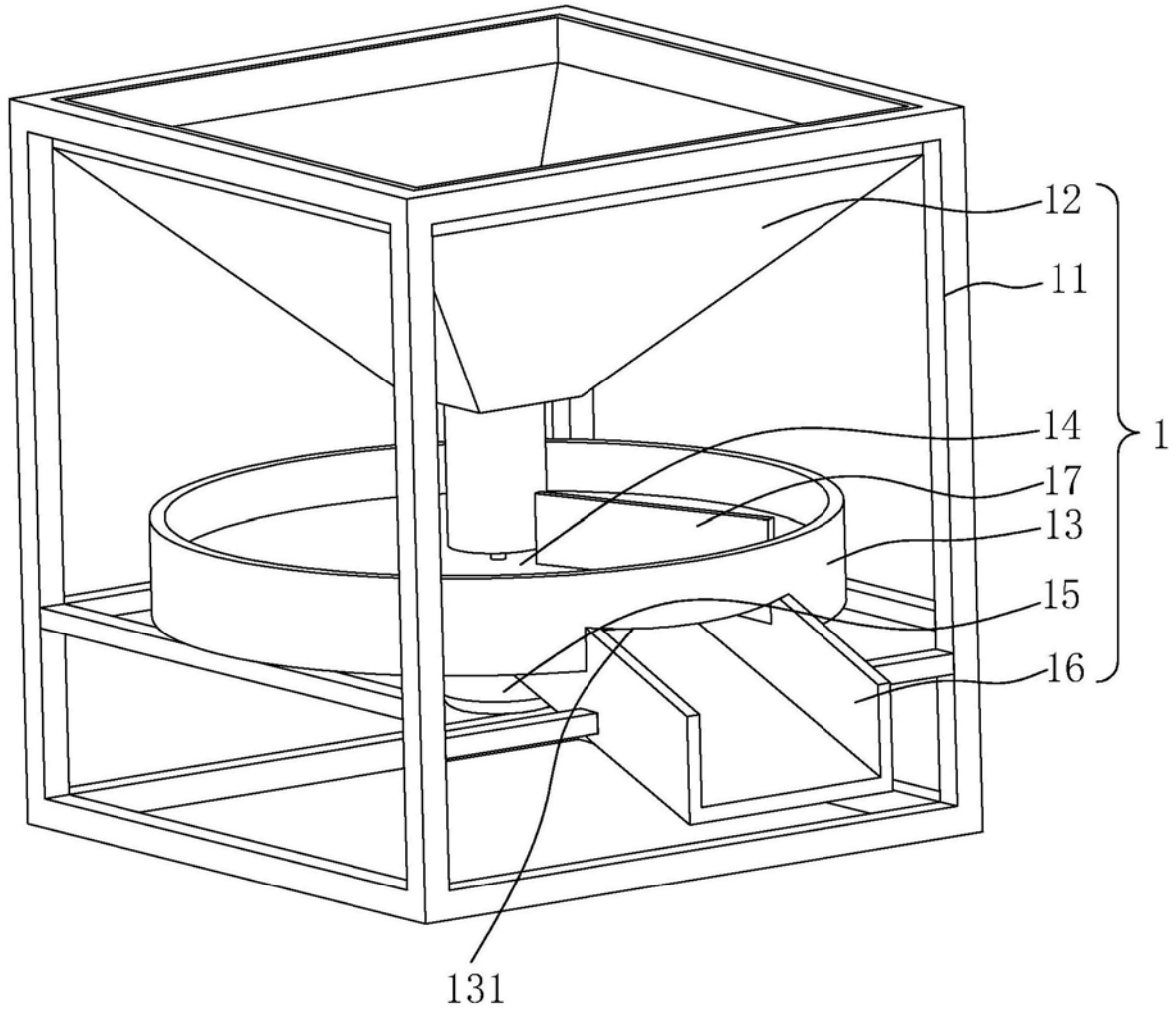


图1

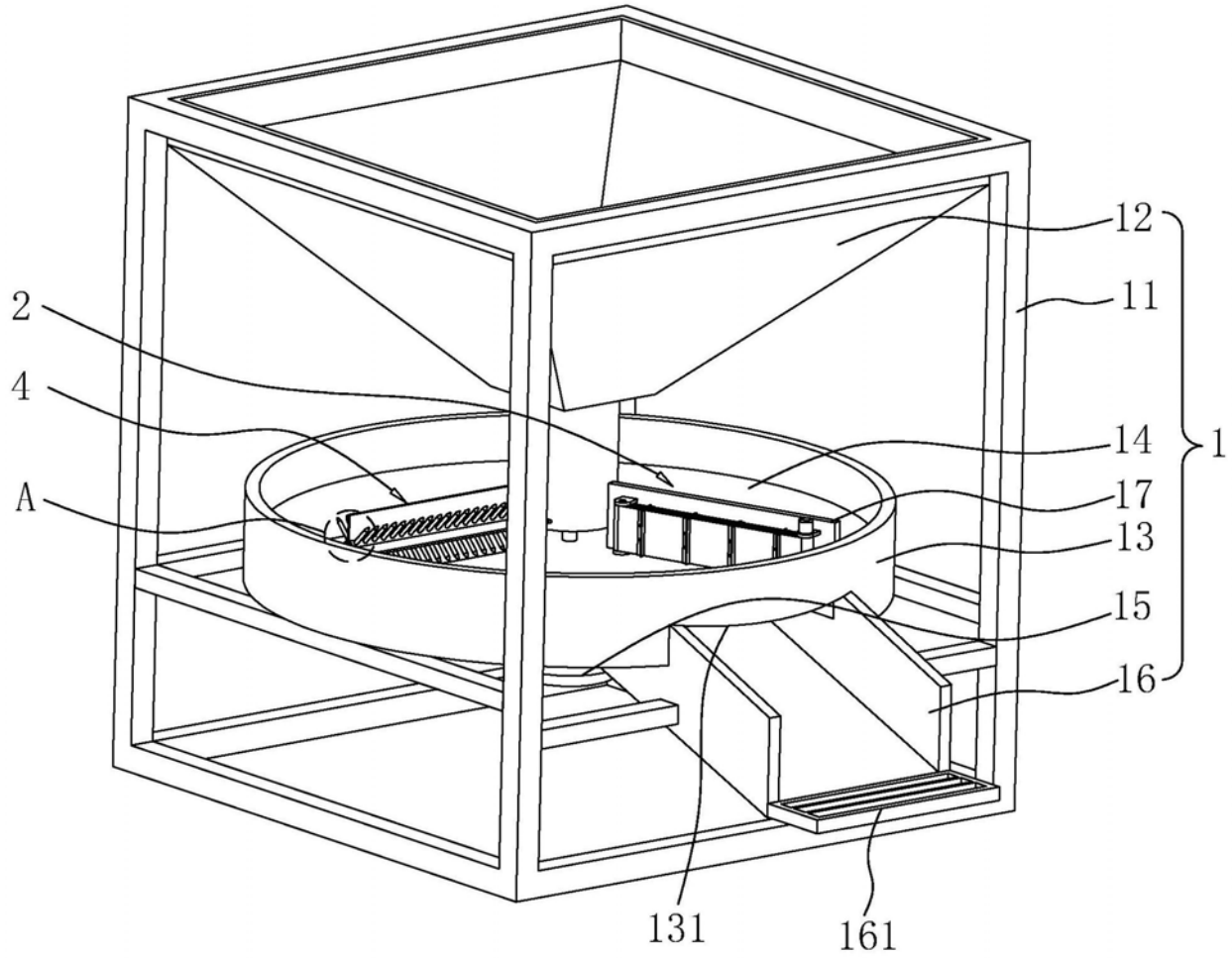


图2

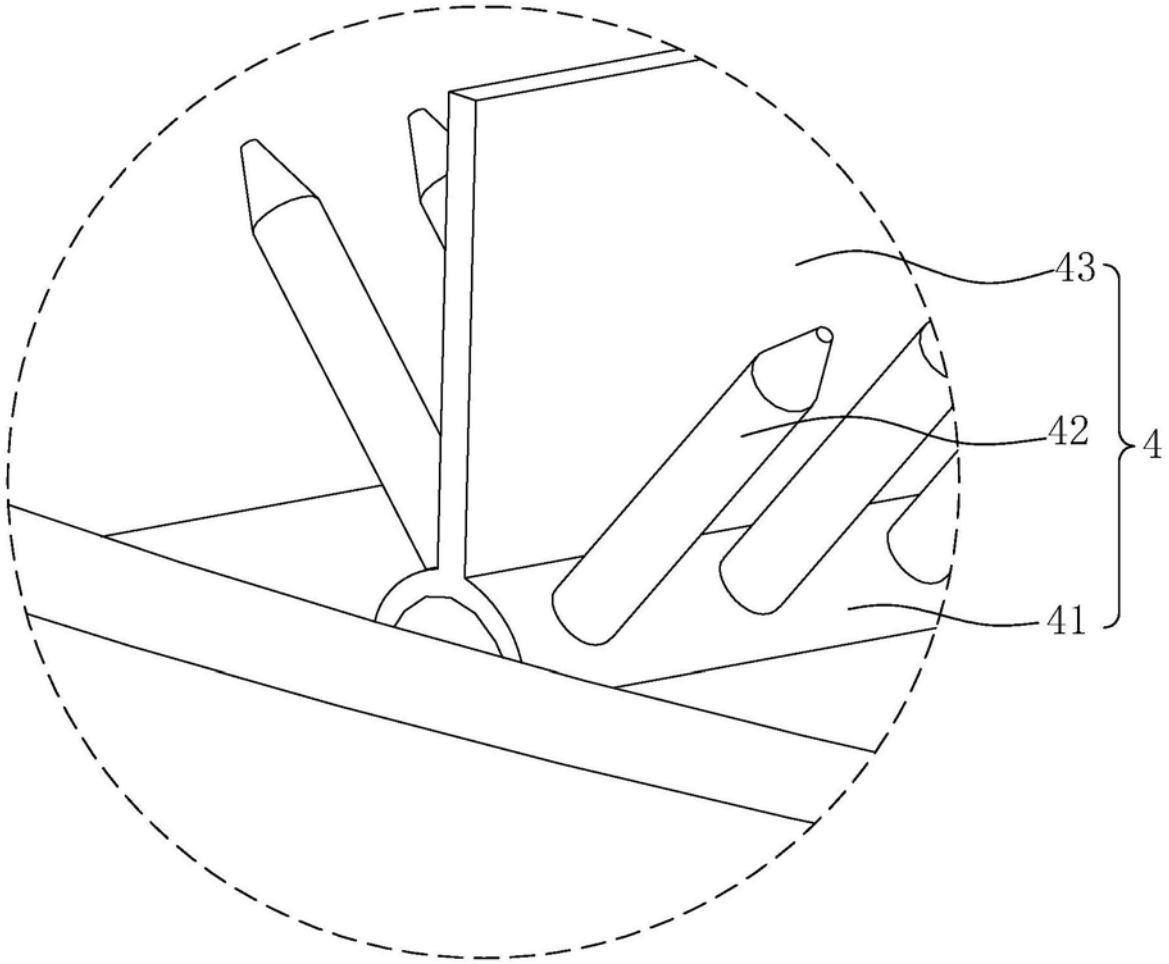


图3

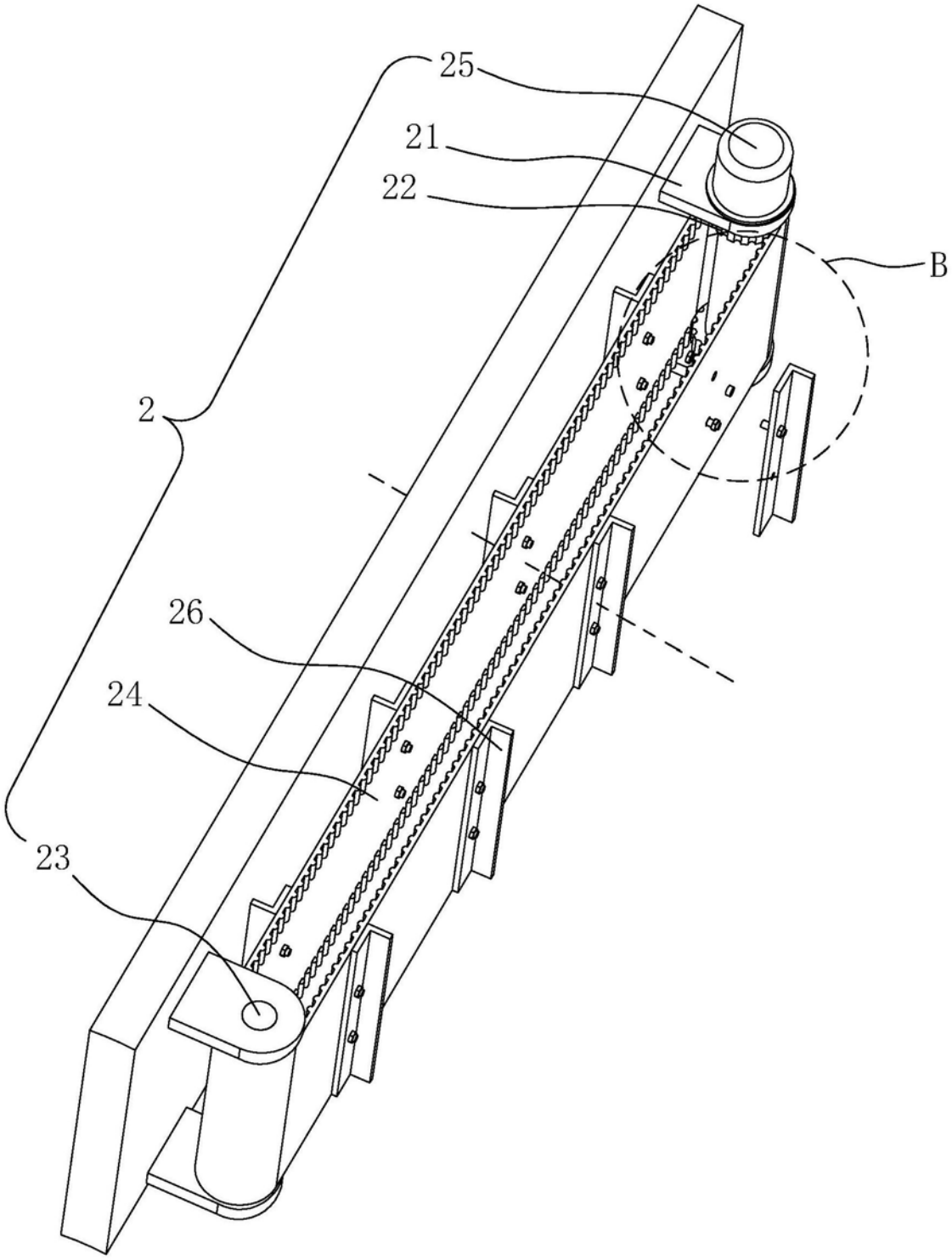


图4

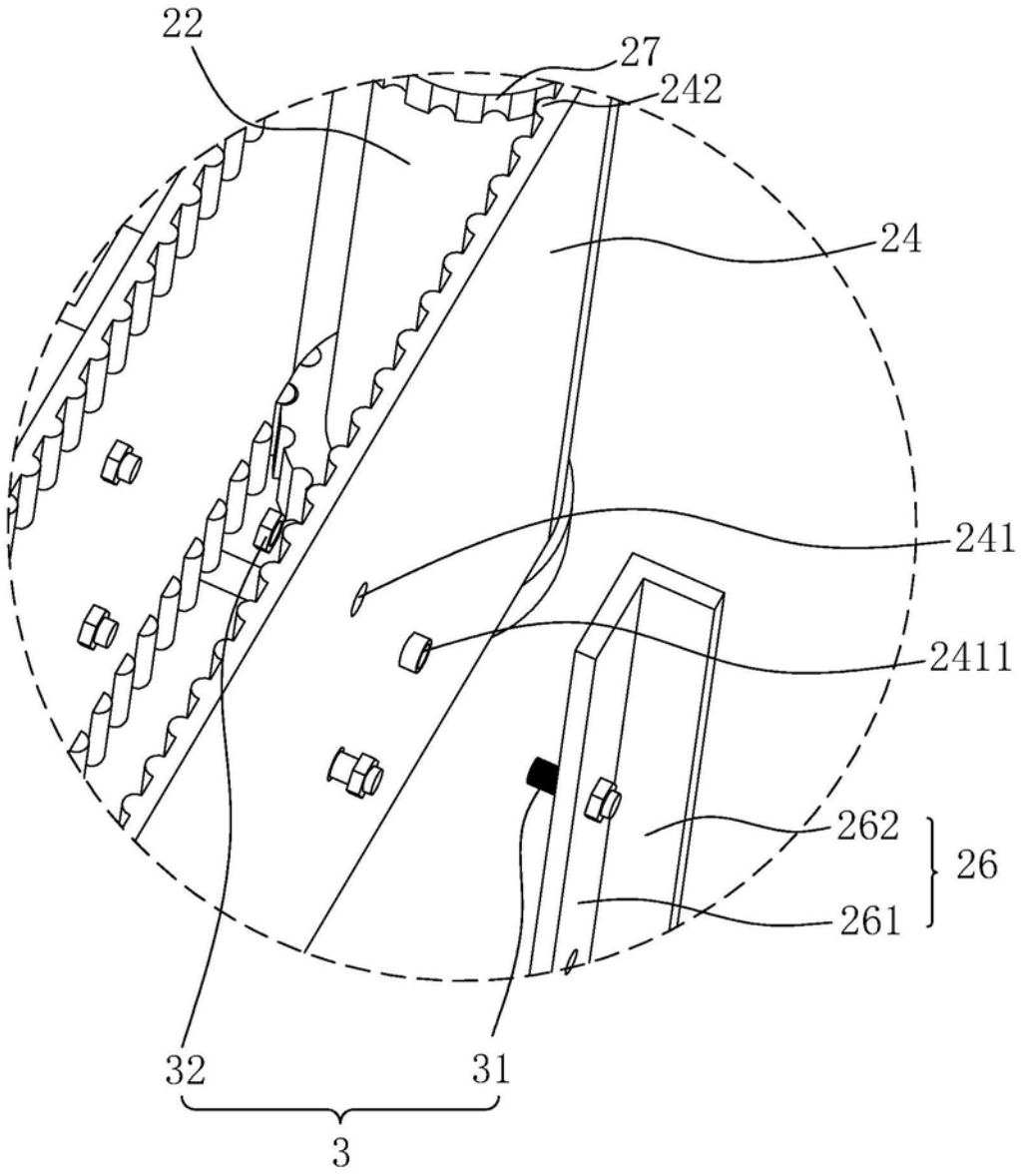


图5